

531,924

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出

10/531924

(19)世界知的所有権機関
国際事務局(43)国際公開日
2004年5月6日 (06.05.2004)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2004/037552 A1

(51)国際特許分類7: B43K 23/008, B25G 103-8538 東京都中央区日本橋小網町7番2号 Tokyo (JP). ペンテルオブアメリカリミテッド (PENTEL OF AMERICA, LTD.) [US/US]; 90509 カリフォルニア州トーランス コロンビアストリート 2805 CA (US).

(21)国際出願番号: PCT/JP2003/013413

(22)国際出願日: 2003年10月21日 (21.10.2003)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

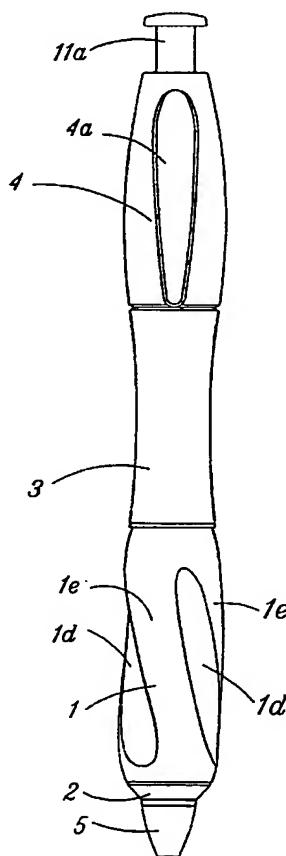
(30)優先権データ: 特願2002-308332 2002年10月23日 (23.10.2002) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): ぺんてる株式会社 (PENTEL KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒103-8538 東京都中央区日本橋小網町7番2号 Tokyo (JP). セナージェームズ (SENER,James) [US/US]; 06033 コネチカット州グラストンベリー フームスラッシュドレーン 240 CT (US). コステロケビン ジェイ. (COSTELLO,Kevin J.) [US/US]; 11791 ニューヨーク州シオセットスヴィート 200、ジェリコターンパイク 6851 NY (US). マスイユ デーブ (MATHIEU,Dave) [US/US]; 06033 コネチカット州グ

(統葉有)

(54) Title: VARIABLE GRIP STRUCTURE

(54)発明の名称: 可変式グリップ構造



(57) Abstract: An elastic member and a shaft body to which the elastic member is fixed are relatively rotatable, and means for keeping their positions after the relative rotation is provided. A grip structure is adjustable by relatively rotating the elastic member and the shaft body to different sizes of hands holding the grip structure and to preferred shapes. The preferred shapes can be maintained. A further effect of the grip structure is that its appropriate hardness can be selected and maintained. These can be achieved with a relatively simple component structure.

(57) 要約: 弹性部材とその弹性部材を固定する軸体とを相対的に回転可能となすと共に、その相対的な回転動作を維持させる手段を設ける。この構成により、その軸体と弹性部材との相対的な回転により、把持する種々の側の手の大きさや好みの形状に合わせることができると共に、その形状を維持させておくことができ、また、更なる効果として適宜の硬度を選択・維持することができる。しかも、これらは比較的簡単な部品構成によってなし得ることができる。

WO 2004/037552 A1



ラストンベリー ファームスラッド レーン 240
CT (US).

(74) 代理人: 清水 千春, 外 (SHIMIZU, Chiharu et al.); 〒
104-0061 東京都 中央区 銀座 8 丁目 16 番 13 号 中
銀・城山ビル 4 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

可変式グリップ構造

5 技 術 分 野

本発明は、弾性部材よりなる把持部分を有するグリップ構造に関する。そのグリップを有するものの1例としては、シャープペンシルやボールペン、修正ペンなどの筆記具、カッターや彫刻刀、ドライバーなどの工具類、PDA（パーソナル・デジタル・アシスタンス）や電子手帳に使用される入力ペン、自転車のハンドルなどが挙げら
10 れる。

背 景 技 術

従来から、上述したグリップ構造における把持の良好性についての追求がなされて
いる。その1例が、把持部分の硬度や表面状態、形状などを工夫した研究・開発であ
15 る。

しがしながら、一般的に弾性部材による把持部分は軸筒に固定されているため、把持
する手の大きさや好みなど、把持する側の要望を満足させるには限界があった。

その課題を解決する発明として、使用者の指の形状に合わせてグリップを形成する
方法が採られた（特開2001-001681号公報（請求項1、図1）参照）。しか
20 し、印象材や雌型を必要とし、高価な物となってしまい、また、成形するための作業
が面倒なばかりでなく、使用者個人にとっては良好なものの、その人（使用者）専用
の筆記具となってしまっていた。

そこで、軸筒を回転させることで、把持部分を部分的に膨出・縮形させる発明がな
された（特開2000-313193号公報（請求項1、図1、図2）参照）。

25 しかしながら、上記特許文献2は、把持部分を径方向に膨出・縮形させることはで
きるもの未だ開発の余地が残されていた。即ち、この特許文献2にあっては、円周
方向に均一に膨出・縮形するため特定の指に不快感を与えててしまうのである。つまり、
通常、筆記具は、親指、人差し指、中指の3本の指で把持をする。ここで、親指をメ

インとし前記把持部分を膨出（縮形）・調整してしまうと、人差し指と中指に不快感が出てきてしまうのである。

また、ある一方で、把持部分の硬度（硬さ、柔らかさ）についても様々な要求があり、硬度を主体とする使用者は、自分に合った好みの硬度の製品を購入するため、これまた、その人（使用者）専用の筆記具となってしまっていた。

発明の開示

本発明は、弾性部材とその弾性部材を固定する軸体とを相対的に回転可能となすと共に、その相対的な回転動作を維持させる手段を設けたことを要旨とし、把持する種々の側が最適の把持感となる状態を選択可能にすることを目的としている。

本発明によれば、弾性部材とその弾性部材を固定する軸体とを相対的に回転可能となすと共に、その相対的な回転動作を維持させる手段を設けたことを特徴とする可変式グリップ構造である。

上記構造において、前記弾性部材の断面形状を異形形状とすることが可能である。

また、上記構造において、前記弾性部材の外面の長手方向にスリット、或いは、溝を形成した構造とすることも可能である。

また、上記構造において前記弾性部材の硬度を部分的に異ならしめた構造とすることもできる。

また、上記において、前記弾性部材の表面粗さを部分的に異ならしめた構造とすることも可能である。

また、上記において、前記弾性部材を基材と非基材部とより構成すると共に、その非基材部を基材に部分的に設け、また、非基材部の硬度を基材の硬度よりも硬くした構造とすることも可能である。

更に、上記構造において、前記弾性部材の軸体への固定手段であって、前記弾性部材の両端の内面あるいは外面に少なくとも1つ以上の係合部を形成し、その係合部と係合する係合受部を前記把持部分の前方に位置する前方部材と、把持部分の後方に位置する後方部材の少なくとも一方に形成したことを特徴とする構造とすることも可能である。

また、上記において、前記係合部、並びに、係合受部の断面形状をT字状とするこ

ともできる。

また、上記において、前記係合部、並びに、係合受部の構成を穴とその穴に係合する突起とした構造とすることも可能である。

また、上記において、前記係合部、並びに、係合受部を前記軸体の長手方向に対し
て略平行な方向に形成した構造とすることもできる。

また、上記において、前記係合部、並びに、係合受部をグリップの前端面あるいは後端面の少なくとも一方に形成した構造とすることも可能である。

また、上記において、上記係合部、並びに、係合受部を前記軸体の長手方向に対して垂直な方向に形成することも可能である。

10 また、上記において、前記グリップの内面に係止部を形成し、その係止部を複数の軸筒で狭着した構造とすることもできる。

また、上記において、前記弾性部材を長手方向に圧縮した状態で、前記前方部材と後方部材の間に挟着させた構造とすることも可能である。

また、上記において、前記相対的に回転する前方部材と後方部材の何れか一方の部材の内方に弾性体からなるリング状部材を介在させた構造とすることもできる。

また、上記において、前記相対的に回転する前方部材と後方部材を接触させると共に、その接触部に互いが係脱するリブを形成した構造とすることも可能である。

また、上記において、前記相対的に回転する前方部材と後方部材を互いに付勢させた構造とすることもできる。

20 また、上記において、前記相対的に回転する前方部材と後方部材の内面、或いは外面上に互いが係脱するリブを形成した構造とすることも可能である。

また、上記において、前記相対的に回転する前方部材と後方部材の回転方向に対する規制を行う規制部を設けることもできる。

更に、本発明は、筆記具の筒状本体を構成する前軸と後軸との間に、略円筒状
25 の弾性部材を直列状に結合させて把持本体とし、

上記弾性部材の前端は上記前軸の後端に固定され、

上記弾性部材の後端は上記後軸の前端に固着され、更に

上記直列状に結合された把持本体内には、上記前軸と上記後軸とを相対的に回転可能とすると共に所定の回転位置にて係止出来るようにした回転機構を備えて

なる、筆記具の可変式グリップ構造である。

本発明の可変式グリップ構造において、回転変形させられた把持部には、凹部と凸部がねじられた状態で形成され、そのねじられた凹部に各指を各々位置させることができる。そして、そのねじる角度は、使用者各々が好みに応じて調整することができる。また、ねじられることによって把持部が伸縮するため、その把持部のねじり角度によって硬度を変化させることができる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の可変式グリップ構造を筆記具に採用した例を示す外観図。

10 図2は、図1のグリップ構造の作動を示す外観図。

図3は、図2の要部斜視図。

図4は、図1の縦断面図。

図5は、把持部と前軸との固定方法の変形例を示す断面図。

図6は、図4のA-A線断面図。

15 図7は、図4のB-B線断面矢視図。

図8は、回転維持手段の変形例を示す要部縦断面図。

図9は、回転維持手段の更なる変形例を示す要部縦断面図。

図10は、図9のC-C線断面矢視図。

図11は、回転維持手段の更なる変形例を示す縦断面図。

20 図12は、図11の要部分解斜視図。

図13は、把持部の変形例を示す外観図。

図14は、図13の作動前の例を示す横断面図。

図15は、把持部の更なる変形例の作動を示す外観図。

図16は、図15のD-D線断面図。

25 図17は、把持部の更なる変形例の作動を示す要部外観斜視図。

図18は、把持部と軸体の固定手段における変形例を示す縦断面図。

図19は、図18のE-E線断面図。

図20は、図18のF-F線断面図。

図21は、図18の要部分解斜視図。

図22は、把持部と軸体の固定手段における変形例を示す縦断面図。

図23は、図22のG-G線断面図。

図24は、図22の要部分解斜視図。

図25は、把持部と軸体の固定手段における変形例を示す要部分解斜視図。

5

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施の形態を図示し、その図に基づいて詳細に説明する。

図1～図4に本発明の第1実施例を示し説明する。図1は弾性部材と軸体の相対的回転がない場合の外観図である。符号1は、軟質な弾性部材よりなる把持部で、その把持部1は中空部1cを形成しており、また、その把持部1の前端側（図中下側）は前軸（前方部材）2と回転不能に固定されている。一方、把持部1の後端側（図中上側）も中軸（後方部材）3と回転不能に固定されている。その後軸4は、連結部材7を介して前軸2と回転不能に固定されているが、中軸3とは回転可能に配置されている。よって、その中軸3と後軸4を指などで摘み相対的に回転させると、前軸2が連結部材7（図4）を介して後軸4と共に回転する。これによって、把持部1はねじられる状態で回転変形する（図2）。尚、前記前軸2と中軸3を指で摘み相対的に回転させても把持部1は回転変形するので、前記の操作のように、必ずしも連結部材7で前軸2と後軸4を連結させなくても良い。

図4、図5を基に、本発明の実施例を詳細に説明する。前記把持部1の前方内方に複数の溝1aが形成され、前記前軸2の後方に形成された複数の突起2aに係合している。これによって、把持部1の一端（前方）と前軸2が回転不能に固定されている。また、把持部1の後方内方にも同様に複数の溝1aが形成され、中軸3の外方に形成した複数の突起2aに係合している。把持部1の他端（後方）と中軸3が回転不能に固定されている。尚、前記把持部1と前軸2及び、中軸3の固定は、把持部1の両端に形成した溝（或いは突起）1aと、その溝1aと係合する前軸2及び中軸3に形成した突起（或いは溝）2aに限定されることなく、例えば、接着剤や熱融着、超音波溶着による固定、或いは、カシメや圧入などの固定手段を採用しても良い。

また、前記複数の突起や溝に限定されることなく種々の例が適用可能である。その変形例を図6に示し説明する。把持部1の前端内方には複数のT字状溝1bが形成さ

れており、このT字状溝1 bに、前記前軸2の後方に形成された複数のT字状突起2 bが挿入された状態で係合している。即ち、把持部1の前方部分と前軸2は、回転不能に固定されているのである。尚、T字状とは横断面で軸心より遠い部分に幅広の溝部1 b 1（或いは、前軸2の突起2 b 1）が形成されており、軸心の近い部分に幅狭5 の溝部1 b 2（或いは、前軸2の突起2 b 2）が形成された構成を言う。この様に、把持部1と前軸2の係合手段をT字状にすることによって、相対的な回転に伴う把持部1の端面における前記前軸2との連結部の変形を極力少なくすることができ、もつて、前軸2に対する把持部1の脱落が防止される。

尚、本実施例においては、軸体の内部に出没可能なボールペン6を介在させた出没10 式筆記具としたが、シャープペンシルや固形修正具などを介在させても良い。また、前記中軸3と連結部材7との間には、隙間1 6が形成されており、その隙間1 6には軟質部材からなり断面形状が矩形や円、橢円であるリング8が介在されており、前記中軸3と連結部材7との相対的な回転に対して摩擦抵抗力を付与している。つまり、回転する方向に摩擦抵抗力を付与することによって、中軸3と把持部1を相対的に回15 転させた際ににおける、その把持部1の復元作用を阻止しているのである。つまり、このリング8がグリップがねじられた際に発生する復元作用を阻止しているのである。尚、前記中軸3の後端部からリング8が位置する内面は、そのリング8が位置する部分から前記後端部に向かって僅かに拡開する円錐部となっている。リング8を連結部7に組み付け、次いで、中軸3を前方から装着する際の、その装着過程におけるリンク8と中軸3内面との摩擦抵抗を極力少なくすることによって、前記リング8の捻れ20などを防止しているのである。

また、本例における前記出没機構は、カム筒9や回転子1 0、摺動子1 1、その摺動子1 1に固定されているノック部材1 1 a、カムバネ1 2、前バネ1 3などから構成される、所謂、デピットカム機構（回転カム機構）を採用しているが、これに限定25 されることなく、例えば、クリップ操作による出没機構であっても良く、また、回転繰り出し機構であっても良い。そして、更には、出没機構を有さない、例えば、筆記部を覆うキャップが装着された筆記具などであっても良い。この出没機構は、例えば後端ノックなどによるノック作動によって筆記先端部が出没可能とした構造において周知であるので、図示（図4）のもとし、詳細な説明は省略する。

前記把持部 1 の表面には、凹部 1 d が形成されており、その凹部 1 d には比較的表面が滑らかなゴム状塗料からなる塗装が施されているが、この凹部 1 d を別部材で成形し把持部 1 に部分的に埋め込んでも良い。また、前記凹部（非基材部） 1 d とその凹部 1 d 以外の部分（基材）を 2 色成形などの手段によって一体的に成形しても良い。

5 その際、双方の硬度は同一とするが色は異ならしめても良いし、また、双方の硬度を異ならしめるなどしても良いが、硬度を異ならしめる際には凹部 1 d の硬度を高くするのが好ましい。具体的には、指が当接する凹部 1 d をショナー硬度 50 度～70 度とし、その他の部分をショナー硬度 20 度～50 度とするのが好ましい。

前記把持部 1 の材質としては、シリコーンゴムやニトリルブタジエンゴム、天然ゴム、ステレンゴム、ステレンブタジエンゴム、ブタジエンゴム、クロロpreneゴム、ウレタンゴムなどが代表例として挙げられるが、これらに限定されることなく種々の材質が適宜選択可能である。

また、前記硬度に変え、各々の表面粗さを異ならしめても良い。これは、前述と同様に塗装によって異ならしめても良く、2 色成形などの手段によって異ならしめてもよい。具体的には、凹部 1 d の表面、即ち、各指が接触する部分を比較的粗面な形状とし、その他の部分を比較的滑らかな表面とするのが好ましい。滑る止め効果が向上し、より把持感の向上が期待される。

また、図 7 に示すように、前記中軸 3 の内周面には、部分的に円弧状の回転係止溝 3 a が形成されており、その回転係止溝 3 a には連結部材 7 の外周面の 1 部に形成した円弧状の突起 7 a が係合している。これら、回転係止溝 3 a と突起 7 a の当接、係合によって、前記中軸 3 と後軸 4（把持部 1）の過剰な回転が防止され、把持部 1 に加わる必要以上の回転変形応力が防止される。尚、本実施例では中軸 3 と後軸 4 の相対的な回転において、一方向に約 90 度回転させると前記連結部材 7 の突起 7 a が中軸 3 の回転係止溝 3 a の端部に当接し、前記の相対的な回転が規制されるが、この回転角度（範囲）は適宜設定可能である。

次ぎに、前記中軸 3 と連結部材 7 の相対的な回転に対して摩擦抵抗力を付与する変形例を図 8 に示し説明する。前記中軸 3 の内周面には内段 3 b が形成されている。一方、前記連結部材 7 の外周面には外段 7 b が形成されている。そして、それら内段 3 b と外段 7 b に挟み込まれるように、断面が円形の軟質部材からなるリング 8 が圧着

されている。このリング8が圧着されることによって、中軸3と連結部材7の相対的な回転に摩擦抵抗が付与されるのである。尚、前例や本例におけるリング8の材質としては、シリコーンゴムやニトリルブタジエンゴム、天然ゴム、スチレンゴム、スチレンブタジエンゴム、ブタジエンゴム、クロロブレンゴム、ウレタンゴムなどゴム状
5 弾性体が挙げられるが、ポリエチレンやポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレートなどの軟質樹脂材質であっても良い。

図9、図10に示す例は、前記中軸3と連結部材7の相対的な回転に対して摩擦抵抗力を付与する更なる変形例である。前記中軸3の内周面には、複数のリブ3cが形成されている。一方、連結部材7の外周面には、前記リブ3cと係脱する乗り越え可
10 能な係合リブ7cが形成されている。これらのリブ3c、並びに、係合リブ7cの係合によって、前記把持部1の復元力による回転変形が維持される。

しかし、把持部1を回転変形させた際、その把持部1は長手方向にも伸張されるので、その実質的な硬度が高くなると共に、その伸張を復元させようとする応力も発生する。これによって、前軸2（中軸3）と把持部1の接合部に隙間が発生してしまう
15 ことがある。この隙間を防止するために、各軸と把持部を接着や熱融着によって固定しても良い。また、把持部1を軸筒1の装着部分よりも長く形成し、これによって長手方向に圧縮した状態で把持部1を中軸3に装着しても良い。

図11、図12に示す例は、前軸14と後軸15とを回転自在に連結した例である。即ち、前例の連結部材7を使用せず、製作費用の低減を図ったものである。以下詳述
20 する。前記把持部1の後端は後軸15の中間部に固定されており、一方、把持部1の前端は前軸14の前方部固定されている。前軸14と後軸15とを相対的に回転させると、把持部1にねじりが発生するのである。また、本例においても、後軸15と前軸14の相対的な回転に対して摩擦抵抗力を付与する手段が配置されている。即ち、
25 後軸15の後端部と前軸14の前端部には、互いが当接可能なリブ14a、15aが放射状に複数形成されている。また、後軸15と前軸14は、前記リブ14aとリブ15aの当接作用が維持されるよう常に付勢し合っている。その付勢力は、各々の軸を固定されている把持部1が、その各々の軸を引き寄せる事によってなしている。つまり、本実施例では、把持部1を自然長よりも伸張させた状態で後軸15と前軸14に固定している。そのため、把持部1が収縮しようとする応力が発生している為、

後軸 15 と前軸 14 とを引きつけるような作用が発生している。しかし、前記付勢力を別部材、例えば、コイルスプリングなどの弾性部材で作用させるようにしても良い。この様な構成の物において、後軸 15 と前軸 14 を相対的に回転させると、各々のリブ 14a、15a が互いを乗り越え、これによって把持部 1 が回転変形し、また、前記乗り越えが完了した時点においては、その変形した形状が維持される。

符号 14b、15b は、T 字状突起であって、その T 字状突起 14b、15b は、前記例と同様に把持部 1 に形成された T 字状溝部（例えば、図 4 及び図 6 に示した T 字状部 2b）に挿入・係合する。

以上の例では、把持部 1 に凹状円弧からなる凹部 1d を形成し、適度に回転変形したときに、凹部 1d が把持する指にフィットしやすくさせているが、その具体的な把持部の形状は適宜選択可能である。例えば、図 13～図 15 に示す例である。把持部 1 が回転変形されない状態（図 14 参照）では略六角形柱の縦方向に延びるストライプ状をなしているが、回転変形すると螺旋状のストライプに変形する（図 13 参照）。そして、そのストライプ状に変形した把持部 1 には凸部 1e と凹部 1d が形成される。また、図 15、図 16 に示す形状もよい。回転変形されない状態では、断面が略円筒の形状を維持する把持部 1 である。回転変形すると中央部が扁平した形状（扁平部 1f）に変化する（図 15、図 16 参照）。

さらに、図 17 に示す例も採用できる。回転変形されない状態では、縦方向に多数の溝部 1g が形成された把持部 1 である。回転変形させることで溝部 1g が螺旋状に回転変形する。

以上、種々の例を挙げ説明したが、何れの例においても、適度に回転変形させることで、把持する人の好みに応じた、また、より適した把持部の形状を容易に得ることができる。

次ぎに、図 18～図 21 を参照して、前記把持部と軸とを固定させる固定手段における種々の変形例を示し説明する。軸筒は、後方軸筒 17 と中方軸筒 18、並びに、前方軸筒 19 とから構成されている。前記後方軸筒 17 と中方軸筒 18 とは、グリップ 20 の係止段部 20d を挿入しつつ回転不能であると共に、長手方向に脱落不能に結合されている。又、前記中方軸筒 18 と前方軸筒 19 とは、軸筒の中心軸線を回転中心として相対的に回転可能ではあるが長手方向には着脱不能に結合されている。

前記前方軸筒 1 9 の前方には複数の長手方向に伸びる断面が略部分円弧状の突起 1 9 a が形成されており、グリップ 2 0 の前方内方に形成された断面がほぼ同形状の穴 2 0 a にそれぞれ挿入されている。これら突起 1 9 a や穴 2 0 a は、本例においては放射状の 4箇所に形成されているがこれに限定されることなく、3箇所や 5箇所、あるいは、1箇所であっても良いが、4箇所程度とするのが好ましい。尚、前記突起 1 9 a の先端にはテーパー面 1 9 e が形成されており、穴 2 0 a に挿入し易いものとなっている。また、前方軸筒 1 9 の前端には、先金 2 1 が取り付けられているが、その先金 2 1 は螺子機構によって着脱自在に装着されている。

一方、前記後方軸筒 1 7 の前方には、軸筒の長手方向に伸びた複数の断面が長丸状あるいは略部分円弧状の突起 1 7 a が形成されており、グリップ 2 0 の後端面 2 0 f に形成された断面が前記突起 2 0 a とほぼ同形状の穴 2 0 b にそれぞれ挿入されている。前記中方軸筒 1 8 の後方には縮径部 1 8 g が設けられており、その縮径部 1 8 g には後方平坦部 1 8 e が対向した 2箇所に形成されている。また、前記縮径部 1 8 g の弧状側面には、縮径部 1 8 g より大径の突起部 1 8 c を設けてある。更に、中方軸筒 1 8 と縮径部 1 8 g との連接部分には、大径の外径部 1 8 f が形成されており、その外径部 1 8 f を形成することによって係止段部 1 8 b が形成される。また、後方軸筒 1 7 の前方内方には、前記中方軸筒 1 8 に形成した平坦部 1 8 e に対応した平坦面 1 7 c と、突起部 1 8 c に対応した大径部 1 7 d が形成されている。

前記グリップ 2 0 の内方後方には縮径部が形成されており、その縮径部を形成することによって係止段部 2 0 d が形成されている。

そして、これらの構成によって、中方軸筒 1 8 と後方軸筒 1 7 は、それら各々の平坦部 1 8 e と平坦部 1 7 c の係合により回転不能に、且つ、前記中方軸筒 1 8 の大径突起部 1 8 c とそれに対応する後軸大径部 1 7 d の係合により軸筒の長手方向に対し脱落不能に結合される。それと共に、中方軸筒 1 8 の係止段部 1 8 b と後方軸筒 1 9 の先端面 1 7 b で、グリップ 2 0 の内方の係止段部 2 0 d と後端面 2 0 f を狭着することで、グリップ 2 0 の後方も中方軸筒 1 8 (及び後方軸筒 1 7) に対して回転不能で、且つ、長手方向に対して脱落不能に結合されている。

また、前記前方軸筒 1 9 の後方外面には縮径部 1 9 f が形成されており、その縮径部 1 9 f には長手方向に伸びる断面が円弧状の突起 1 9 b が周間に複数形成されてい

る。他方、中方軸筒18の前方内面には、断面が円弧状の溝18aが内面全周に、且つ、長手方向に形成されている。そして、前方軸筒19の突起19bと中方軸筒18の溝18aの数は、同数であって、それぞれの突起19bと溝18aが係合している。符号19cは、前記中方軸筒18と前方軸筒19とを連結せしめる係合段部である。

5 前記の構成によって、前方軸筒19と中方軸筒18を相対的に回転させると、突起19bが溝18aを乗り越えながら回転する。この時、回転により変形されたグリップ20は、復元しようとするが、突起19bと溝18aとの係合力が前記復元力よりも大きい為、前記グリップの回転変形形状が維持される。更に、前方軸筒19の突起19bの後方には、回転規制部19dが設けられており、その回転規制部19dは中方10 軸筒18の溝18aの後方に設けられた回転規制部に当接し得るようになっている。つまり、前方軸筒19と中方軸筒18との相対的な回転角度を規制することによって、グリップ20の著しい回転変形が規制され破損などが防止される。

尚、グリップ20が回転変形する過程においても、グリップ20がその回転変形を復元しようとするが、グリップ20の穴20aと前方軸筒19の突起19aによる係合と、前述したグリップ20の後方と中方軸筒18と後方軸筒17の結合によって、前記回転変形形状が維持される。

変形例を図22～図24に示し説明する。グリップ20の後方の後方軸筒17に覆われる縮径部20gの側面には、軸筒の長手方向と略直交する複数の穴20cが形成されており、他方、前記中方軸筒18の後方には、前記穴20cに嵌り込んだ状態で20 係合する突起18dが形成されている。つまり、中方軸筒18はグリップ20の穴20cに係合した状態で、後方後軸17と回転不能で、且つ、長手方向に脱落不能に結合されている。さらに、中方軸筒18の係止段部18bと後方軸筒17の先端面17cは、グリップ20の後方内方に形成された係止段部20d及びグリップ20の後方外方の係止段部20hを挟み込むようにして狭着している。上記以外の構成は前記の25 例と同様であるので、図中参照符合を付すのみとし、詳細な説明は省略する。

更なる変形例を図25に示し説明する。グリップ20の後方内面には、前方内面と同様に、軸筒の長手方向と略平行に伸びた複数の穴20eが形成されており、その穴20eは前記中方軸筒18の後方に形成した複数の突起に係合している。上記構成以外は、前記例と同様であるので、その説明を省略する。

尚、本例におけるグリップ20の複数の穴20eは、その後方側において閉塞しているが、成型性を考慮し、後端が開放状態、つまり、貫通した穴としても良い。

産業上の利用可能性

5 本発明は以上に示した構造及びその作用によって、上述の課題を解消し優れた可変式グリップ構造とすることができるものである。即ち、弾性部材とその弾性部材を固定する軸体とを相対的に回転可能となすと共に、その相対的な回転動作を維持させる手段を設けたので、その軸体と弾性部材との相対的な回転により、把持する種々の側の手の大きさや好みの形状に合わせることができると共に、その形状を維持させておくことができ、また、更なる効果として適宜の硬度を選択・維持することができる。
10 しかも、これらは比較的簡単な部品構成によってなし得ることができる。

請 求 の 範 囲

1. 弹性部材とその弹性部材を固定する軸体とを相対的に回転可能となすと共に、その相対的な回転動作を維持させる手段を設けたことを特徴とする可変式グリップ構造。
- 5 2. 前記弹性部材の断面形状を異形形状としたことを特徴とする請求項 1 記載の可変式グリップ構造。
3. 前記弹性部材の外面の長手方向にスリット、或いは、溝を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の可変式グリップ構造。
4. 前記弹性部材の硬度を部分的に異ならしめたことを特徴とする請求項 1 に記載の可変式グリップ構造。
5. 前記弹性部材の表面粗さを部分的に異ならしめたことを特徴とする請求項 1 に記載の可変式グリップ構造。
6. 前記弹性部材を基材と非基材部とより構成すると共に、その非基材部を基材に部分的に設け、また、非基材部の硬度を基材の硬度よりも硬くしたことを特徴とする請求項 1 に記載の可変式グリップ構造。
7. 前記弹性部材の軸体への固定手段であって、前記弹性部材の両端の内面あるいは外面に少なくとも 1 つ以上の係合部を形成し、その係合部と係合する係合受部を前記把持部分の前方に位置する前方部材と、把持部分の後方に位置する後方部材の少なくとも一方に形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の可変式グリップ構造。
- 20 8. 前記係合部、並びに、係合受部の断面形状を T 字状としたことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
9. 前記係合部、並びに、係合受部の構成を穴とその穴に係合する突起としたことを特徴とする請求項 7 記載の可変式グリップ構造。
10. 前記係合部、並びに、係合受部を前記軸体の長手方向に対して略平行な方向に形成したことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
- 25 11. 前記係合部、並びに、係合受部をグリップの前端面あるいは後端面の少なくとも一方に形成したことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
12. 前記係合部、並びに、係合受部を前記軸体の長手方向に対して垂直な方向に形

成したことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。

13. 前記グリップの内面に係止部を形成し、その係止部を複数の軸筒で狭着したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
14. 前記弾性部材を長手方向に圧縮した状態で、前記前方部材と後方部材の間に挿着させたことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
15. 前記相対的に回転する前方部材と後方部材の何れか一方の部材の内方に弾性体からなるリング状部材を介在させたことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
16. 前記相対的に回転する前方部材と後方部材を接触させると共に、その接触部に互いが係脱するリブを形成したことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
17. 前記相対的に回転する前方部材と後方部材を互いに付勢させたことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
18. 前記相対的に回転する前方部材と後方部材の内面、或いは外面に互いが係脱するリブを形成したことを特徴とする請求項 7 に記載の可変式グリップ構造。
19. 前記相対的に回転する前方部材と後方部材の回転方向に対する規制を行う規制部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の可変式グリップ構造。
20. 筆記具の筒状本体を構成する前軸と後軸との間に略円筒状の弾性部材を直列状に結合させて把持本体とし、
上記弾性部材の前端は上記前軸の後端に固定され、
上記弾性部材の後端は上記後軸の前端に固着され、更に
上記直列状に結合された把持本体内には、上記前軸と上記後軸とを相対的に回転可能とすると共に所定の回転位置にて係止出来るようにした回転機構を備えてなる、筆記具の可変式グリップ構造。

Fig. 1

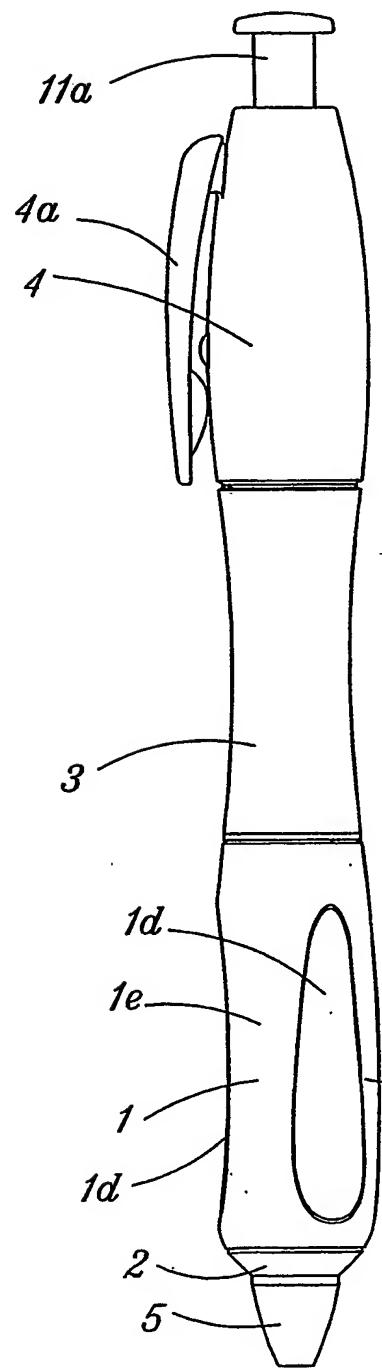


Fig. 2

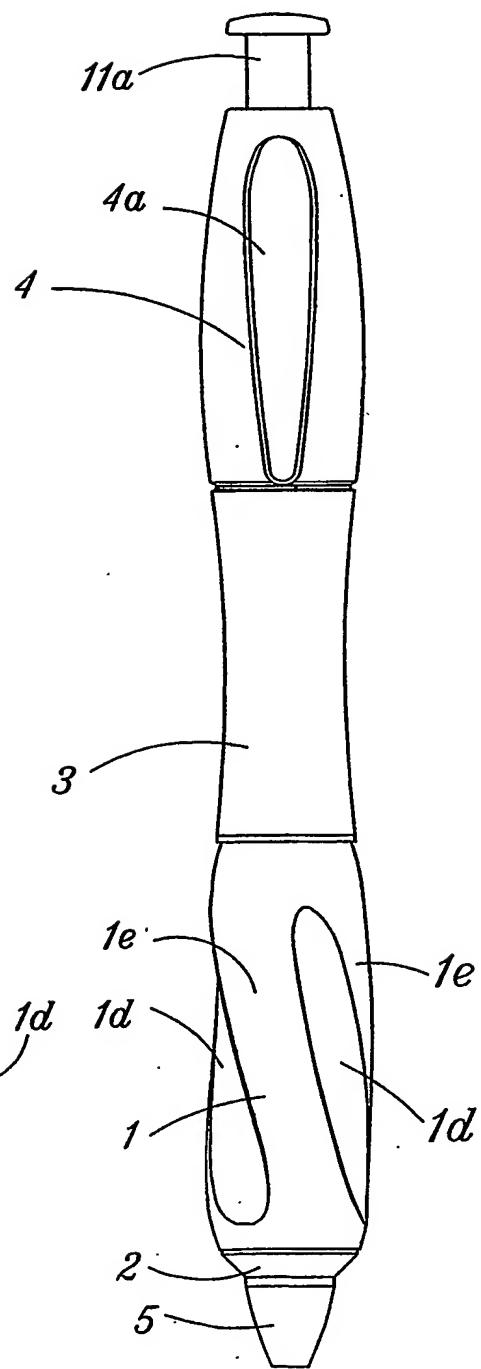


Fig. 4

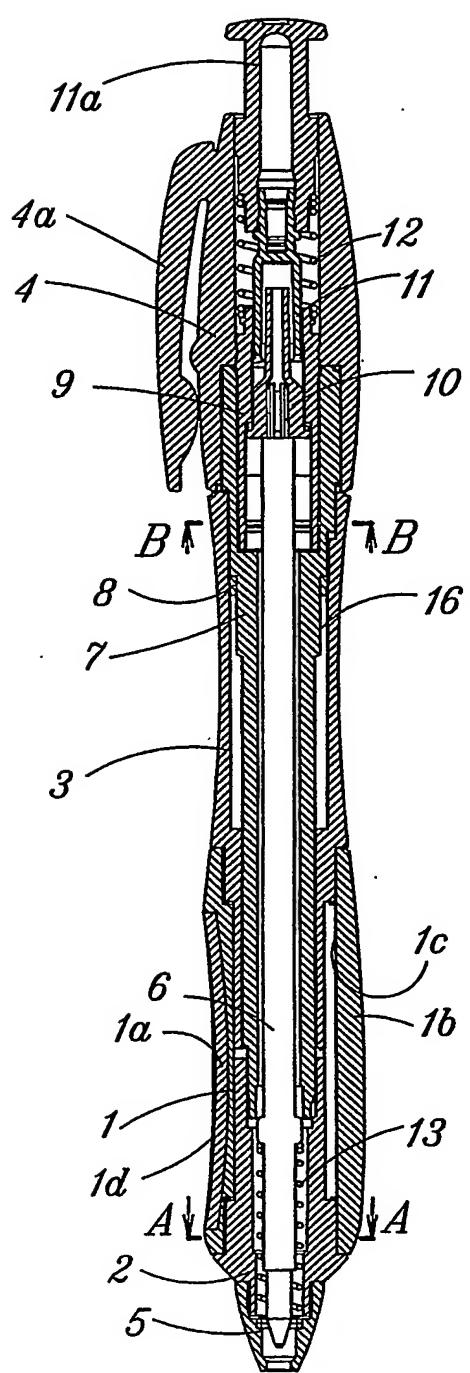


Fig. 3

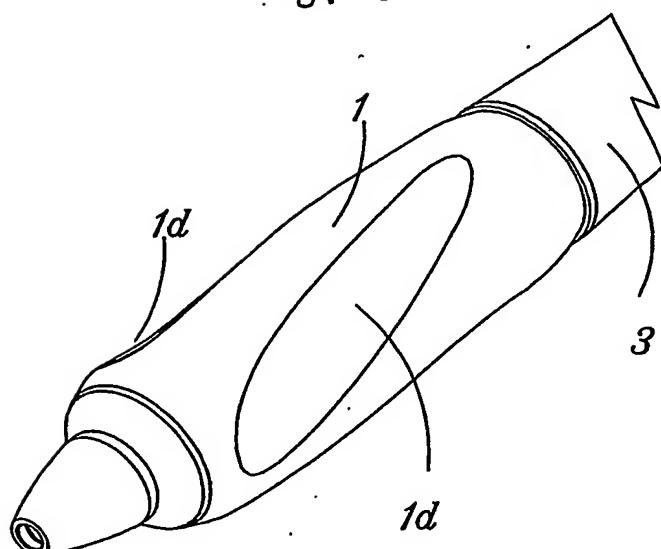


Fig. 5

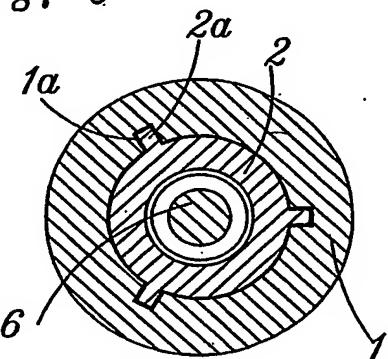


Fig. 6

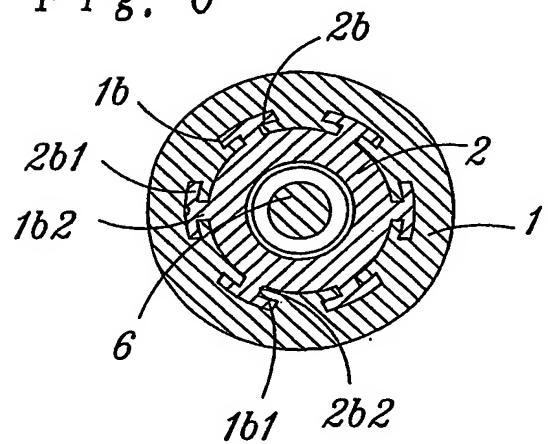


Fig. 8

Fig. 7

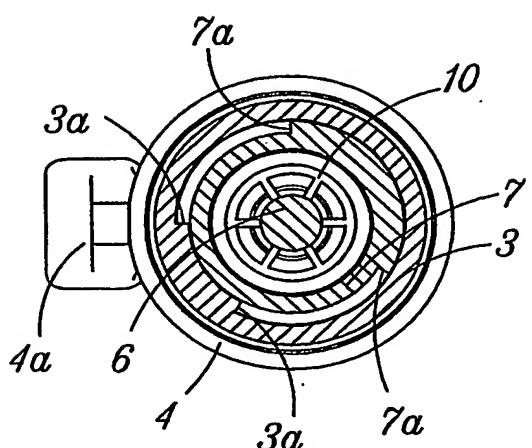


Fig. 9

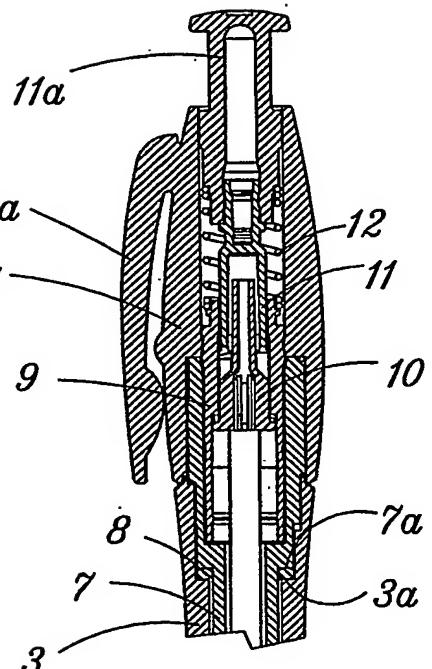


Fig. 10

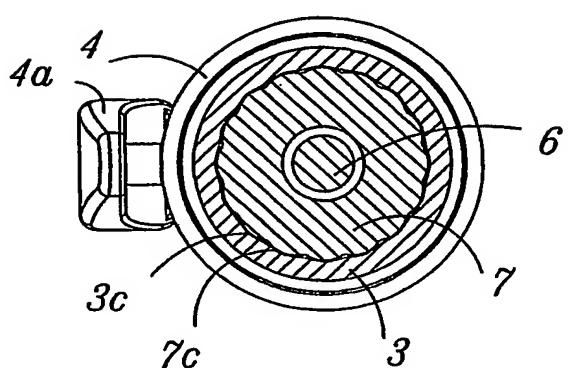
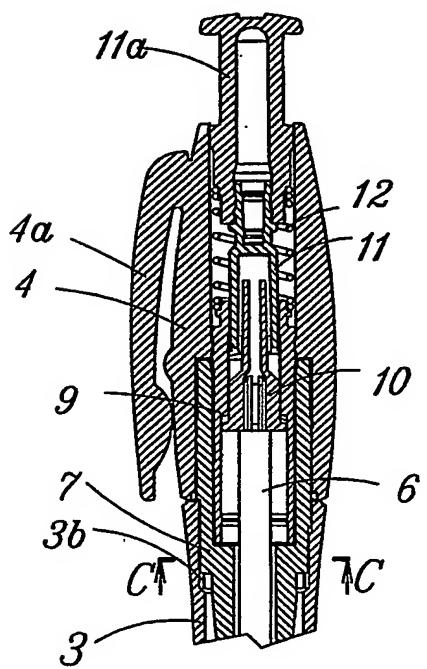


Fig. 11

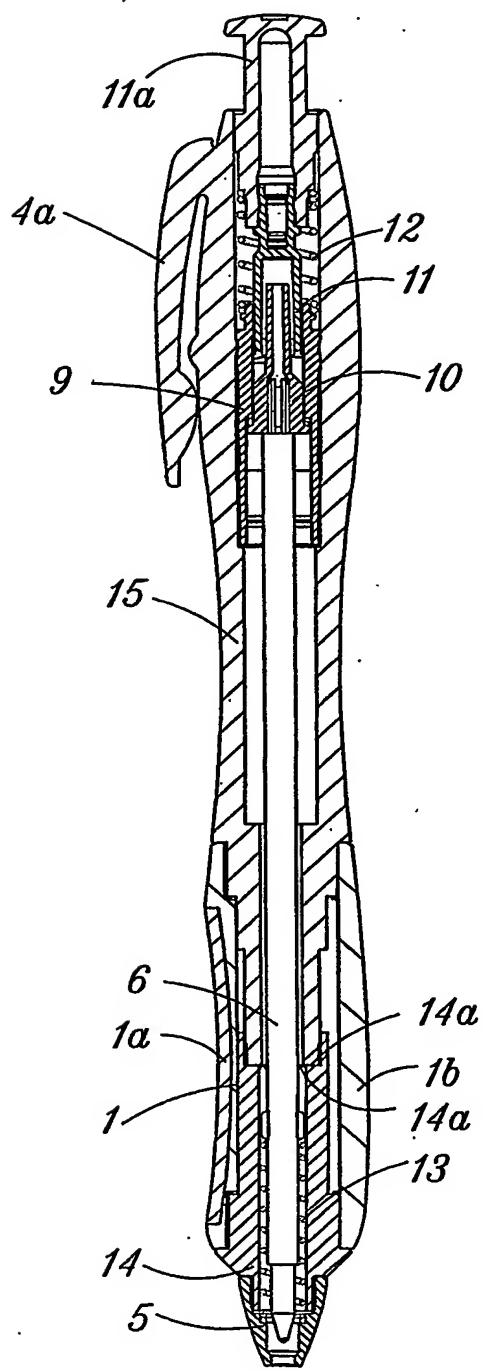


Fig. 12

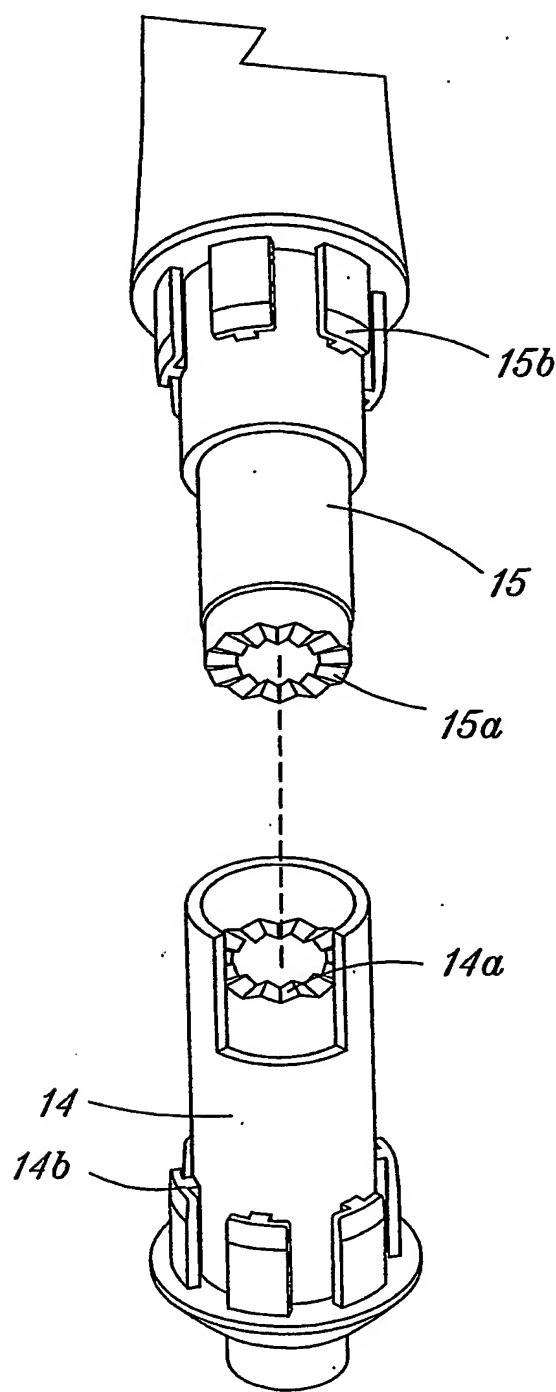


Fig. 13

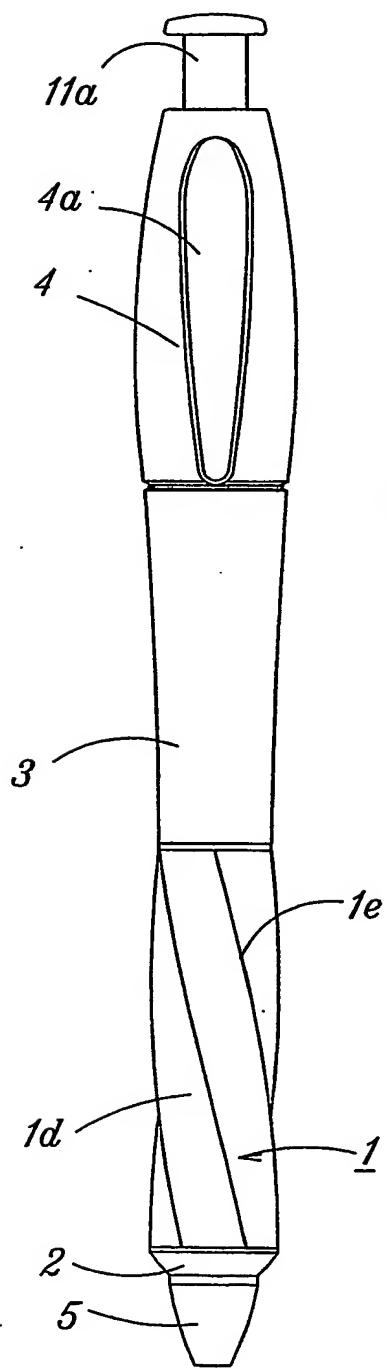


Fig. 15

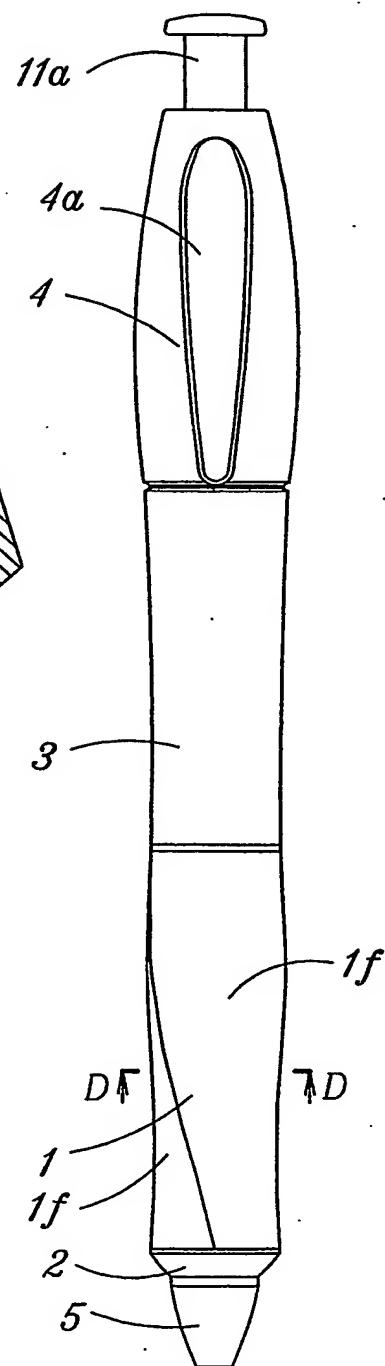


Fig. 14

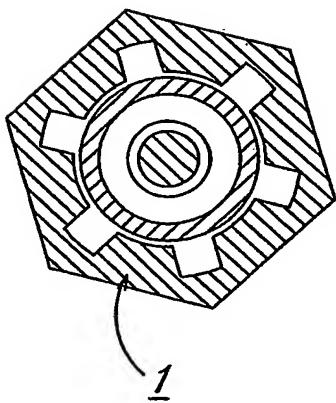


Fig. 16

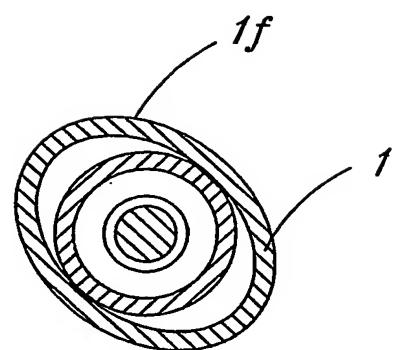


Fig. 17

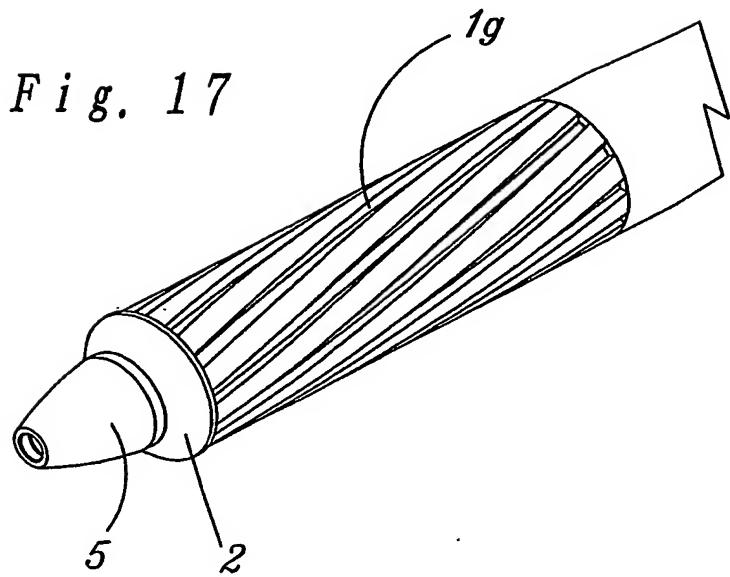


Fig. 18

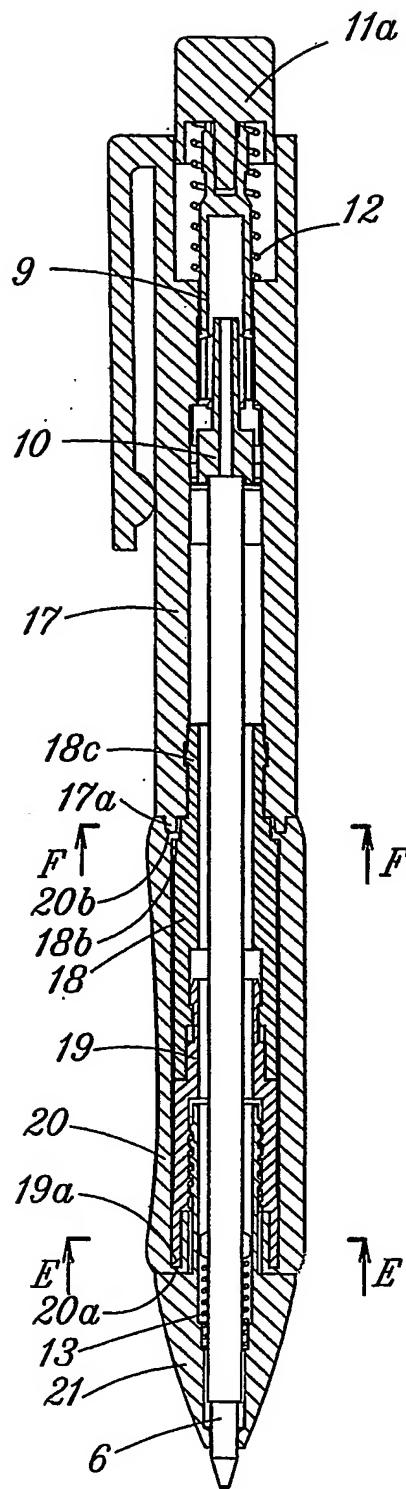


Fig. 19

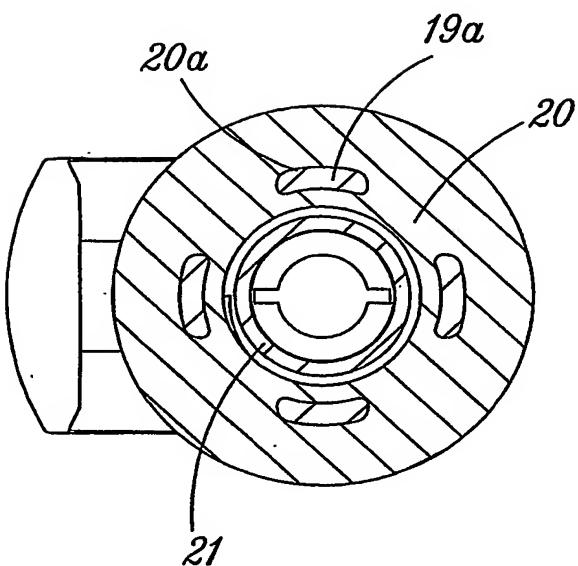


Fig. 20

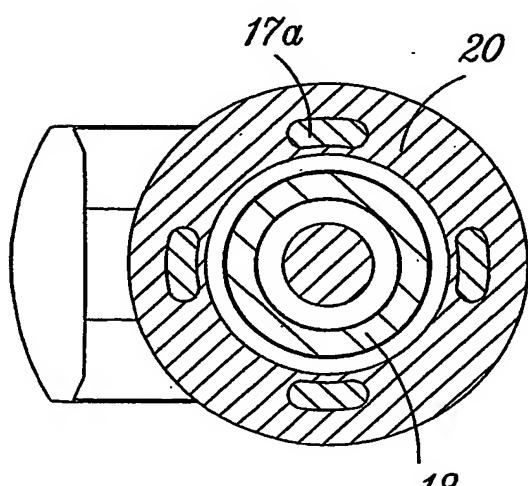


Fig. 2.1

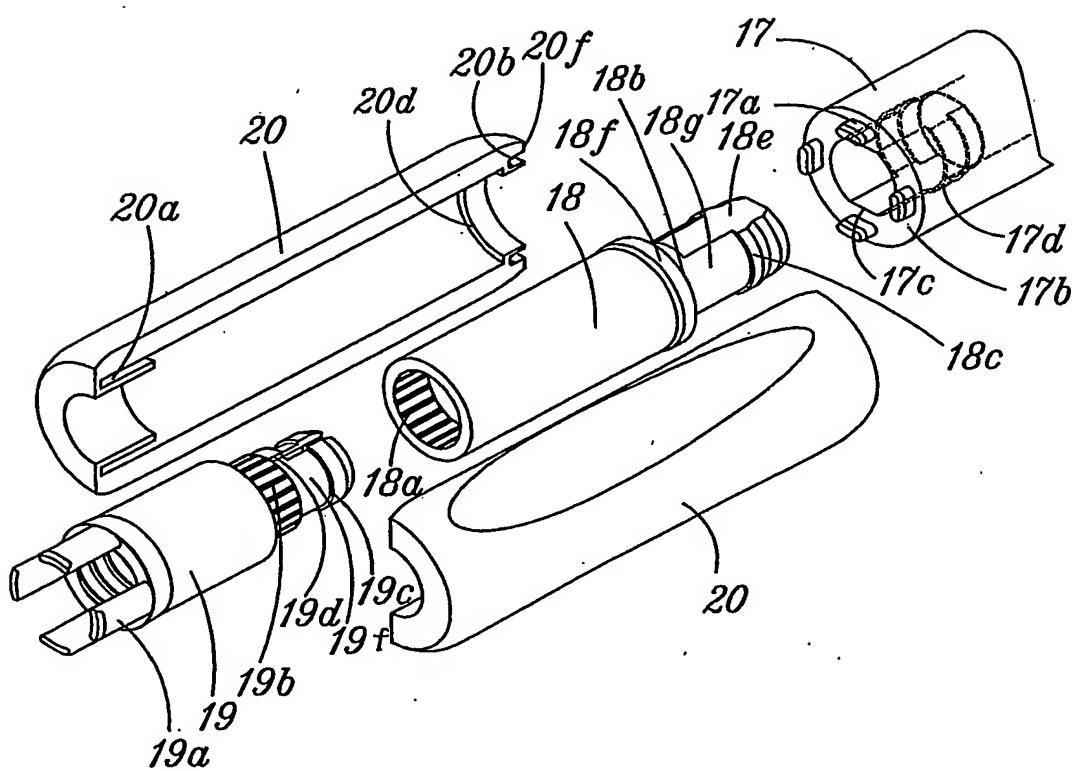


Fig. 22

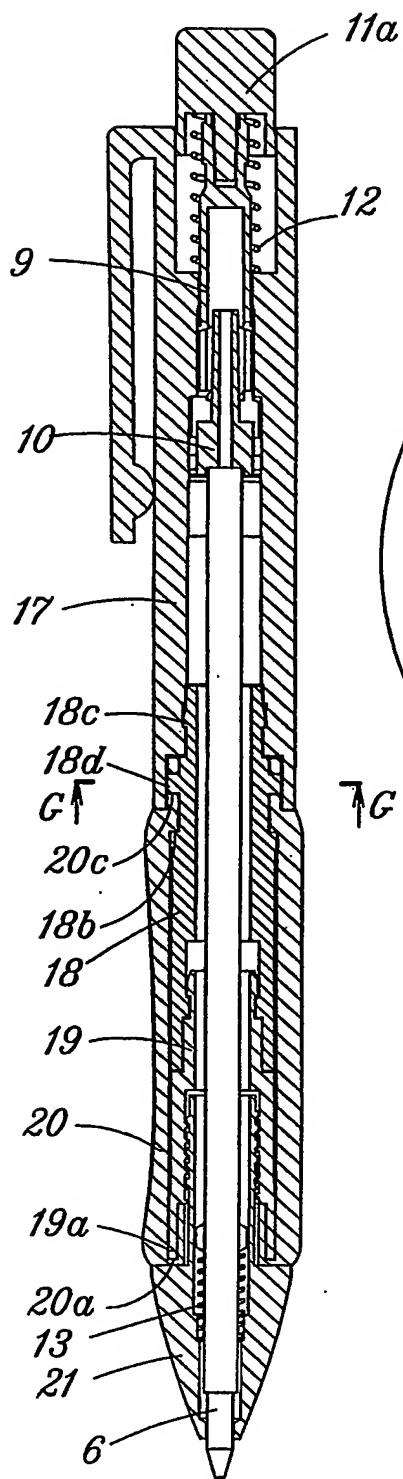


Fig. 23

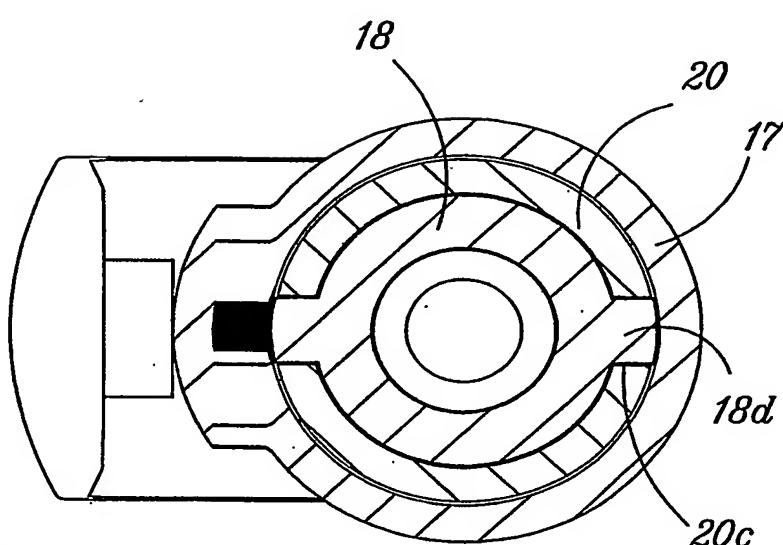


Fig. 24

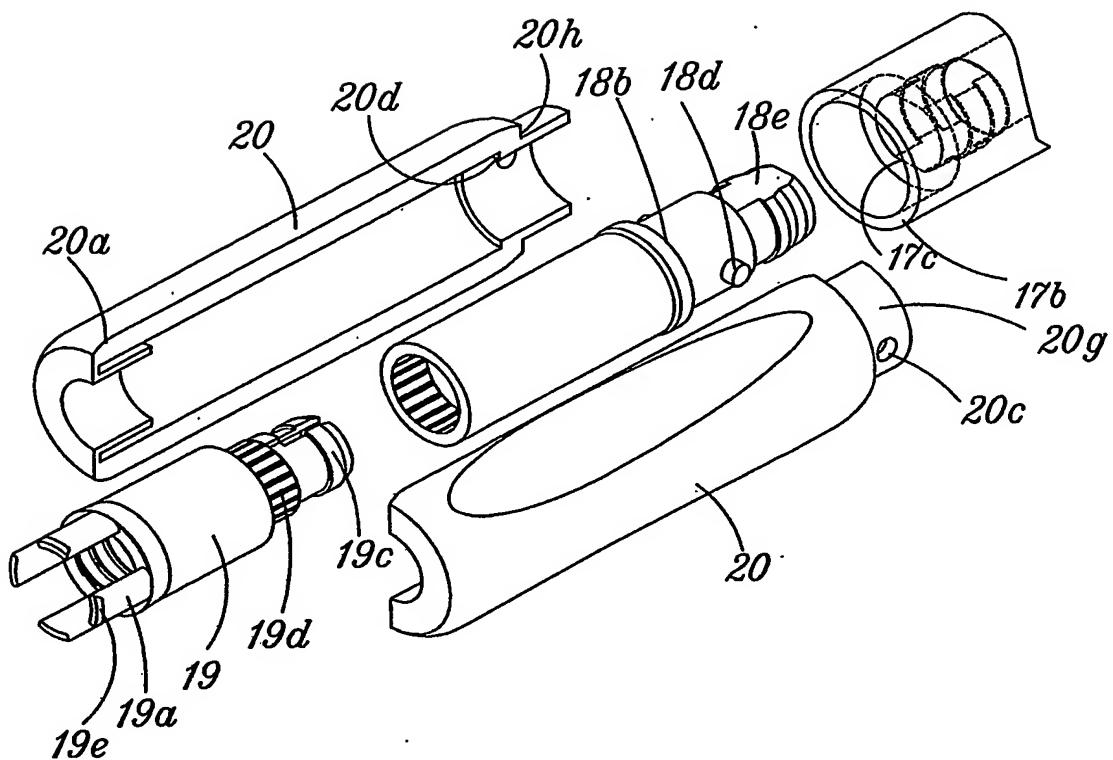
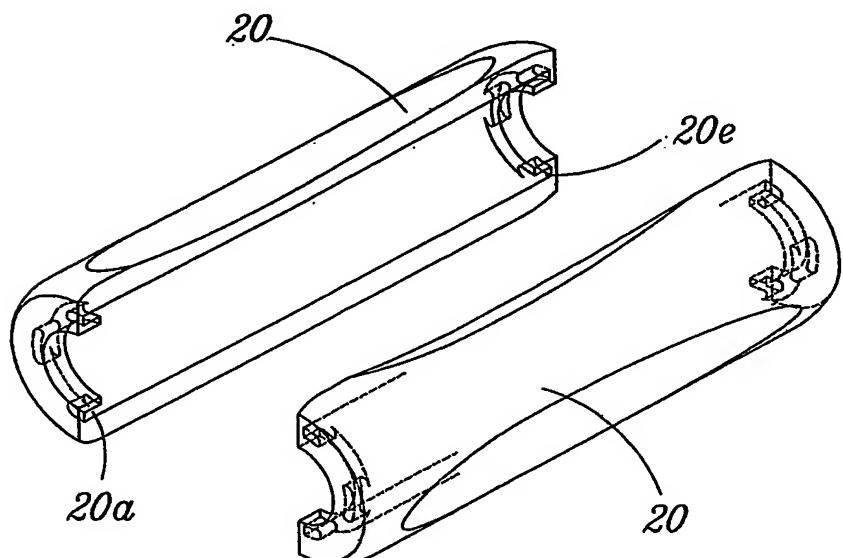


Fig. 25



Rec'd 16 APR 2005

10/531924

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13413

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.C1⁷ B43K23/008, B25G1/01, B25G1/10, B62K21/26, G09F3/03

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.C1⁷ B43K23/008, B25G1/01, B25G1/10, B62K21/26, G09F3/03

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 45-16087 Y1 (Geha Werke GmbH.), 04 July, 1970 (04.07.70), Full text; all drawings (Family: none)	1-20
A	JP 2607456 Y2 (Pentel Co., Ltd.), 04 September, 2001 (04.09.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-20
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 96687/1971 (Laid-open No. 51434/1973) (Yasuro SATO), 07 July, 1973 (04.07.73), Full text; all drawings (Family: none)	1-20

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
19 January, 2004 (19.01.04)Date of mailing of the international search report
03 February, 2004 (03.02.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13413

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 172573/1982 (Laid-open No. 76378/1984) (Otsuka Koki Kabushiki Kaisha), 23 May, 1984 (23.05.84), Full text; Fig. 1 (Family: none)	1-20
A	JP 9-169194 A (Pentel Co., Ltd., et al.), 30 June, 1997 (30.06.97), Full text; all drawings (Family: none)	4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/13413

<Subject of search>

Inventions in Claims 1-19 cannot be considered that, by the determination from what are described in the claims, the inventions are limited to structures where an elastic member is torsionally deformable and the torsional deformation is maintainable.

However, what is disclosed in the description in the meaning of PCT Article 5 is only a structure in which an elastic member is torsionally deformable by relative rotation of the elastic member and a shaft body to which the elastic member is fixed, where the torsional deformation is maintainable.

Therefore, Claims 1-19 do not satisfy the requirement of "full support by the description" provided in PCT Article 6.

As a consequence, the search for Claims 1-19 was performed for an area supported by the disclosure in the description, that is to say structures in which an elastic member is torsionally deformable by relative rotation of the elastic member and a shaft body to which the elastic member is fixed, where the rotational deformation is maintainable.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP03/13413

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 IntCl' B43K 23/008 B25G 1/01 B25G 1/10

B62K 21/26 G09F 3/03

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

IntCl' B43K 23/008 B25G 1/01 B25G 1/10 B62K 21/26 G09F 3/03

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922 - 1996 年
 日本国公開実用新案公報 1971 - 2004 年
 日本国登録実用新案公報 1994 - 2004 年
 日本国実用新案登録公報 1996 - 2004 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 45-16087 Y1 (ゲハ ウエルケ ゲゼルシャフト ミット ベシ ユレンクテル ハフツング) 1970.07.04 全文、全図 (ファミリーなし)	1-20
A	JP 2607456 Y2 (ぺんてる株式会社) 2001.09.04 全文、全図 (ファミリーなし)	1-20

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願目前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 19.01.2004	国際調査報告の発送日 03.2.2004
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 砂川 充 2 T 9231 電話番号 03-3581-1101 内線 3266

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	日本国実用新案登録出願 46-96687 号(日本国実用新案登録出願公開 48-51434 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(佐藤 保郎) 1973.07.04 全文、全図(ファミリーなし)	1-20
A	日本国実用新案登録出願 57-172573 号(日本国実用新案登録出願公開 59-76378 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(大塚工機株式会社) 1984.05.23 全文、第1図(ファミリーなし)	1-20
A	JP 9-169194 A (ぺんてる株式会社 外2名) 1997.06.30 全文、全図(ファミリーなし)	4

<調査の対象について>

請求の範囲 1-19 の記載からみて、請求の範囲 1-19 に記載された発明は、弾性部材がねじれ変形可能であり、このねじれ変形が維持可能なものに限定されるとは認められない。

しかしながら、PCT 第 5 条の意味において明細書に開示されているのは、弾性部材とその弾性部材を固定する軸体との相対的な回転により、弾性部材がねじれ変形可能であり、このねじれ変形が維持可能なもののみである。

よって、請求の範囲 1-19 は、PCT 第 6 条に規定された明細書による十分な裏付けの要件を欠いている。

したがって、請求の範囲 1-19 についての調査は、明細書の開示により裏付けられている範囲、すなわち、弾性部材とその弾性部材を固定する軸体との相対的な回転により、弾性部材がねじれ変形可能であり、このねじれ変形が維持可能なものについて行った。